

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

7. 12

(11)Publication number : 2002-123433

(43)Date of publication of application : 26.04.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 15/00

G06F 17/30

(21)Application number : 2000-312231

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 12.10.2000

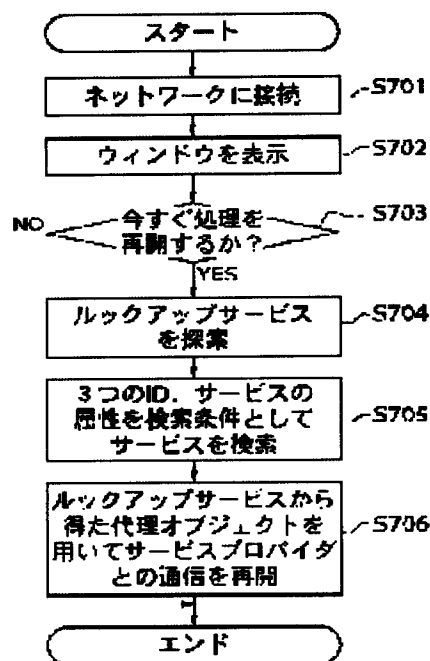
(72)Inventor : SAINO YOKO

(54) SYSTEM, METHOD AND DEVICE FOR PROVIDING SERVICE, TERMINAL DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a service providing system or the like capable of speedily restarting or continuing utilization from a stop by reproducing the state of stopping the utilization of a service.

SOLUTION: When the utilization of a service is stopped, a service provider 102 generates a substitutive object for reproduction, in which information or operation required for reproducing the state at the point of stop is integrated, and registers the generated substitutive object and attribute information containing three ID of look-up service ID, service ID and request ID on a look-up service 104. A client device 103 retains the attribute information of the provider 102, three ID and the time of stop. At the reconnection, the client device 103 searches the look-up service 104, requests the retrieval of the substitutive object with three ID and the other attribute information of the service provider 102 as retrieval conditions and restarts communication while using the retrieved substitutive object. Processing from the state of the stop is restarted and continued.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-123433
(P2002-123433A)

(43)公開日 平成14年4月26日 (2002. 4. 26)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 M 5 B 0 7 5
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 D 5 B 0 8 5
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F 5 B 0 8 9
	1 3 0		1 3 0 B

審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願2000-312231(P2000-312231)

(22)出願日 平成12年10月12日 (2000. 10. 12)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 齊野 陽子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

Fターム(参考) 5B075 PP03 PP13 PQ02

5B085 AC17 AE01 BC00 BE07 BG07

5B089 GA11 GA21 GB01 GB02 JA33

JA35 JB22 KA01 KA04 KA12

KB06 KB11 KC44 KC59 KG06

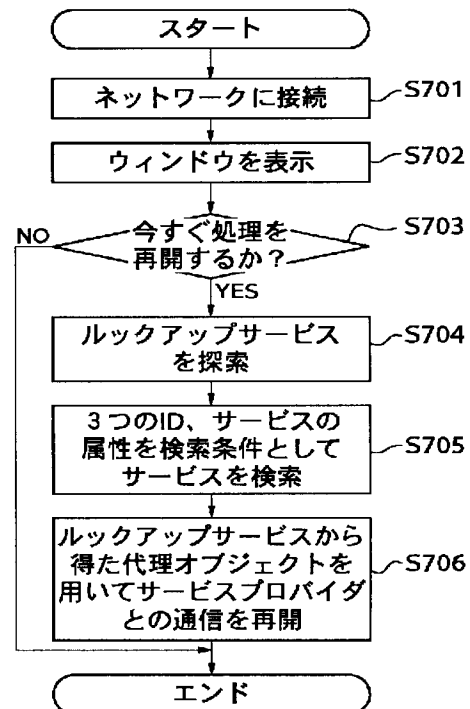
ME15

(54)【発明の名称】 サービス提供システム、方法及び装置、端末装置並びに記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 サービスの利用が中断した状態を再現して中断時からの利用を速やかに再開、継続することができるサービス提供システム等を提供する。

【解決手段】 サービスの利用が中断されると、サービスプロバイダ102は、中断時点の状態を再現するために必要な情報や操作などを組み込んだ再現用の代理オブジェクトを生成し、生成した代理オブジェクトと、ルックアップサービスID、サービスID及びリクエストIDの3つのIDを含んだ属性情報とを、ルックアップサービス104に登録する。一方、クライアント装置103は、プロバイダ102の属性情報と、上記3つのID、並びに中断時刻とを保存する。再接続時には、クライアント装置103は、ルックアップサービス104を探索し、上記3つのIDとサービスプロバイダ102のその他の属性情報とを検索条件として、代理オブジェクトの検索を依頼し、検索された代理オブジェクトを用いて通信を再開する。中断時の状態から処理が再開、継続される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 サービスプロバイダが提供するサービスを、ネットワークを介してクライアント装置が利用することができるサービス提供システムであって、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記サービスの利用中断時の状態を再現するための代理オブジェクトを生成する代理オブジェクト生成手段と、前記代理オブジェクト生成手段により生成された代理オブジェクトを前記ネットワークに接続されたルックアップサービスに登録する代理オブジェクト登録手段と、前記代理オブジェクト登録手段により登録された代理オブジェクトを前記クライアント装置に取得させる代理オブジェクト取得手段と、前記代理オブジェクト取得手段により取得された代理オブジェクトを用いて、前記サービスの利用中断時の状態を再現し、前記クライアント装置による前記利用中断時以降のサービスの利用を再開させる利用再開手段とを備えたことを特徴とするサービス提供システム。

【請求項2】 前記代理オブジェクト取得手段は、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記代理オブジェクトを検索するための検索条件を保存する検索条件保存手段と、前記中断したサービスの利用再開を望む場合に前記ネットワークに接続されたルックアップサービスを探索するルックアップサービス探索手段と、前記ルックアップサービス探索手段により探索されたルックアップサービスに前記検索条件保存手段により保存された検索条件に基づく代理オブジェクトの検索を依頼する代理オブジェクト検索依頼手段と、前記代理オブジェクト検索依頼手段による検索依頼に基づき前記ルックアップサービスにより検索された代理オブジェクトを前記クライアント装置に転送させる代理オブジェクト転送手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載のサービス提供システム。

【請求項3】 前記検索条件保存手段は、前記検索条件と共に前記サービスの利用中断時の時刻情報を保存することを特徴とする請求項2記載のサービス提供システム。

【請求項4】 前記検索条件には、前記クライアント装置から前記サービスプロバイダへのサービスのリクエストを識別するためのリクエストID、前記サービスプロバイダのサービスを識別するためのサービスID及び前記ルックアップサービスを識別するためのルックアップサービスIDが含まれることを特徴とする請求項2または3記載のサービス提供システム。

【請求項5】 前記ルックアップサービスIDは、前記ルックアップサービスから前記クライアント装置に通知され、前記クライアント装置が前記サービスプロバイダにサービスのリクエストをする際、前記クライアント装

置から前記サービスプロバイダに通知されることを特徴とする請求項4記載のサービス提供システム。

【請求項6】 前記サービスIDは、前記ルックアップサービスにより発行されると共に前記クライアント装置に通知されることを特徴とする請求項4または5記載のサービス提供システム。

【請求項7】 前記リクエストIDは、前記クライアント装置からのリクエストに応じて前記サービスプロバイダにより発行されると共に前記クライアント装置に通知されることを特徴とする請求項4～6のいずれか1項に記載のサービス提供システム。

【請求項8】 前記代理オブジェクトには、前記サービスの利用中断時における前記クライアント装置の状態及び前記サービスプロバイダの状態を表す情報と、前記利用中断時以降の処理を規定する情報とが含まれることを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載のサービス提供システム。

【請求項9】 前記代理オブジェクト生成手段による代理オブジェクトの生成は、前記サービスプロバイダにおいてなされることを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載のサービス提供システム。

【請求項10】 前記サービスプロバイダにおいて、前記代理オブジェクト登録手段による代理オブジェクトの登録後、他のクライアント装置からのサービスのリクエストに応答するための準備に移行する準備移行手段を備えたことを特徴とする請求項9記載のサービス提供システム。

【請求項11】 前記検索条件保存手段による検索条件の保存、前記ルックアップサービス探索手段によるルックアップサービスの探索、及び前記代理オブジェクト検索依頼手段による検索の依頼は、前記クライアント装置においてなされ、前記代理オブジェクト転送手段による前記クライアント装置への代理オブジェクトの転送は、前記ルックアップサービスにおいて該ルックアップサービスからなされることを特徴とする請求項1～10のいずれか1項に記載のサービス提供システム。

【請求項12】 前記サービスの利用中断には、前記クライアント装置の電源オフ、前記ネットワークにおける通信障害及び前記ネットワークの物理的切断に起因するものが含まれることを特徴とする請求項1～11のいずれか1項に記載のサービス提供システム。

【請求項13】 サービスプロバイダが提供するサービスを、ネットワークを介してクライアント装置が利用することができるサービス提供方法であって、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記サービスの利用中断時の状態を再現するための代理オブジェクトを生成する代理オブジェクト生成工程と、前記代理オブジェクト生成工程により生成された代理オブジェクトを前記ネットワークに接続されたルックアップ

10

20

30

40

50

プサービスに登録する代理オブジェクト登録工程と、前記代理オブジェクト登録工程により登録された代理オブジェクトを前記クライアント装置に取得させる代理オブジェクト取得工程と、前記代理オブジェクト取得工程により取得された代理オブジェクトを用いて、前記サービスの利用中断時の状態を再現し、前記クライアント装置による前記利用中断時以降のサービスの利用を再開させる利用再開工程とを有することを特徴とするサービス提供方法。

【請求項 14】 前記代理オブジェクト取得工程は、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記代理オブジェクトを検索するための検索条件を保存する検索条件保存工程と、前記中断したサービスの利用再開を望む場合に前記ネットワークに接続されたルックアップサービスを探るルックアップサービス探索工程と、前記ルックアップサービス探索工程により探索されたルックアップサービスに前記検索条件保存工程により保存された検索条件に基づく代理オブジェクトの検索を依頼する代理オブジェクト検索依頼工程と、前記代理オブジェクト検索依頼工程による検索依頼に基づき前記ルックアップサービスにより検索された代理オブジェクトを前記クライアント装置に転送させる代理オブジェクト転送工程とを有することを特徴とする請求項 13 記載のサービス提供方法。

【請求項 15】 前記検索条件保存工程は、前記検索条件と共に前記サービスの利用中断時の時刻情報を保存することを特徴とする請求項 14 記載のサービス提供方法。

【請求項 16】 前記検索条件には、前記クライアント装置から前記サービスプロバイダへのサービスのリクエストを識別するためのリクエスト ID、前記サービスプロバイダのサービスを識別するためのサービス ID 及び前記ルックアップサービスを識別するためのルックアップサービス ID が含まれることを特徴とする請求項 14 または 15 記載のサービス提供方法。

【請求項 17】 前記ルックアップサービス ID は、前記ルックアップサービスから前記クライアント装置に通知され、前記クライアント装置が前記サービスプロバイダにサービスのリクエストをする際、前記クライアント装置から前記サービスプロバイダに通知されることを特徴とする請求項 16 記載のサービス提供方法。

【請求項 18】 前記サービス ID は、前記ルックアップサービスにより発行されると共に前記クライアント装置に通知されることを特徴とする請求項 16 または 17 記載のサービス提供方法。

【請求項 19】 前記リクエスト ID は、前記クライアント装置からのリクエストに応じて前記サービスプロバイダにより発行されると共に前記クライアント装置に通知されることを特徴とする請求項 16 ～ 18 のいずれか

1 項に記載のサービス提供方法。

【請求項 20】 前記代理オブジェクトには、前記サービスの利用中断時における前記クライアント装置の状態及び前記サービスプロバイダの状態を表す情報と、前記利用中断時以降の処理を規定する情報とが含まれることを特徴とする請求項 13 ～ 19 のいずれか 1 項に記載のサービス提供方法。

【請求項 21】 前記代理オブジェクト生成工程による代理オブジェクトの生成は、前記サービスプロバイダにおいてなされることを特徴とする請求項 13 ～ 20 のいずれか 1 項に記載のサービス提供方法。

【請求項 22】 前記サービスプロバイダにおいて、前記代理オブジェクト登録工程による代理オブジェクトの登録後、他のクライアント装置からのサービスのリクエストに応答するための準備に移行する準備移行工程を有することを特徴とする請求項 21 記載のサービス提供方法。

【請求項 23】 前記検索条件保存工程による検索条件の保存、前記ルックアップサービス探索工程によるルックアップサービスの探索、及び前記代理オブジェクト検索依頼工程による検索の依頼は、前記クライアント装置においてなされ、前記代理オブジェクト転送工程による前記クライアント装置への代理オブジェクトの転送は、前記ルックアップサービスにおいて該ルックアップサービスからなされることを特徴とする請求項 13 ～ 22 のいずれか 1 項に記載のサービス提供方法。

【請求項 24】 前記サービスの利用中断には、前記クライアント装置の電源オフ、前記ネットワークにおける通信障害及び前記ネットワークの物理的切断に起因するものが含まれることを特徴とする請求項 13 ～ 23 のいずれか 1 項に記載のサービス提供方法。

【請求項 25】 請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 項に記載のサービス提供システムにおける前記代理オブジェクト生成手段及び前記代理オブジェクト登録手段を備え、前記サービス提供システムにおける前記サービスプロバイダに適用可能であることを特徴とするサービス提供装置。

【請求項 26】 請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 項に記載のサービス提供システムにおける前記代理オブジェクト取得手段及び前記利用再開手段を備え、前記サービス提供システムにおける前記クライアント装置に適用可能であることを特徴とする端末装置。

【請求項 27】 サービスプロバイダが提供するサービスを、ネットワークを介してクライアント装置が利用することができるサービス提供方法で使用するプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記サービスの利用中断時の状態を再現するための代理オブジェクトを生成する代理オブジェクト生成工程のコード

と、
前記代理オブジェクト生成工程のコードにより生成された代理オブジェクトを前記ネットワークに接続されたルックアップサービスに登録する代理オブジェクト登録工程のコードとを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 28】 サービスプロバイダが提供するサービスを、ネットワークを介してクライアント装置が利用することができるサービス提供方法で使用されるプログラムを記憶した記憶媒体であって、
請求項 27 の記憶媒体における前記代理オブジェクト登録工程のコードにより登録された代理オブジェクトを前記クライアント装置に取得させる代理オブジェクト取得工程のコードと、
前記代理オブジェクト取得工程のコードにより取得された代理オブジェクトを用いて、前記サービスの利用中断時の状態を再現し、前記クライアント装置による前記利用中断時以降のサービスの利用を再開させる利用再開工程のコードとを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術の分野】 本発明は、サービスプロバイダが提供するサービスを、ネットワークを介してクライアント装置が利用可能なサービス提供システム、方法及び装置、端末装置並びに記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ノート型パソコンや小型携帯端末装置などを用いて、移動しながら断続的にネットワークに接続し通信を行うことが増えている。それを支援する機能としてリジューム機能がある。すなわち、通信をしているときに電源を切り、次に電源を入れたときにその通信を再開できるようにする機能である。

【0003】 リジューム機能を実現する手法として、以下の方法が提案されている。機器 A、B、C がネットワークに接続されている場合において、機器 B と通信をしている機器 A に対して電源を切るという要求をした場合に、機器 A は電源を入れた際に元の状態を回復するために必要な情報を機器 C に待避させ、機器 C に、機器 B との通信の停止を命令するように依頼して電源を切る。そして、電源を入れたときに、機器 C に、機器 B との通信を再開するように命令させることによりリジューム機能を実現している。

【0004】 なお、このリジューム機能は、機器 A の電源を落とす場合は有効であるが、電源を落とさずに機器 A がネットワークから脱退したような場合には用いられない。

【0005】 また、近年、様々な機器をネットワークに接続しただけで機器同志を利用できるようにするシステムが開発されている。例えば、サービスプロバイダがプリンタを有し、サービスプロバイダが提供するサービスが印刷であるとした場合、このサービスを、ネットワー

クを介して携帯端末装置であるクライアント装置が利用可能なサービス提供システムでは、ネットワークを通じて、携帯端末装置からプリンタにデータを送信して印刷させることができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、電源オフ以外にも、クライアント装置がネットワークを介してサービスを利用している途中におけるネットワーク障害の発生や、物理的に機器とネットワークとを繋いでいる線を抜く等による切断等によって、ネットワークから脱退し、サービスの利用が中断してしまうことがある。その場合、中断されてしまった処理を正しく実行するためには、最初からサービス利用のための手続き処理をやり直す必要がある。そのため、時間がかかって煩雑であり、ネットワーク効率の面でも不利であるという問題があった。

【0007】 本発明は上記従来技術の問題を解決するためになされたものであり、その目的は、サービスの利用が中断した状態を再現して中断時からの利用を速やかに再開、継続することができるサービス提供システム、方法及び装置、端末装置並びに記憶媒体を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明の請求項 1 のサービス提供システムは、サービスプロバイダが提供するサービスを、ネットワークを介してクライアント装置が利用することができるサービス提供システムであって、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記サービスの利用中断時の状態を再現するための代理オブジェクトを生成する代理オブジェクト生成手段と、前記代理オブジェクト生成手段により生成された代理オブジェクトを前記ネットワークに接続されたルックアップサービスに登録する代理オブジェクト登録手段と、前記代理オブジェクト登録手段により登録された代理オブジェクトを前記クライアント装置に取得させる代理オブジェクト取得手段と、前記代理オブジェクト取得手段により取得された代理オブジェクトを用いて、前記サービスの利用中断時の状態を再現し、前記クライアント装置による前記利用中断時以降のサービスの利用を再開させる利用再開手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】 同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 のサービス提供システムは、上記請求項 1 記載の構成において、前記代理オブジェクト取得手段は、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記代理オブジェクトを検索するための検索条件を保存する検索条件保存手段と、前記中断したサービスの利用再開を望む場合に前記ネットワークに接続されたルックアップサービス

10

20

30

40

50

を探索するルックアップサービス探索手段と、前記ルックアップサービス探索手段により探索されたルックアップサービスに前記検索条件保存手段により保存された検索条件に基づく代理オブジェクトの検索を依頼する代理オブジェクト検索依頼手段と、前記代理オブジェクト検索依頼手段による検索依頼に基づき前記ルックアップサービスにより検索された代理オブジェクトを前記クライアント装置に転送させる代理オブジェクト転送手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】同じ目的を達成するために本発明の請求項3のサービス提供システムは、上記請求項2記載の構成において、前記検索条件保存手段は、前記検索条件と共に前記サービスの利用中断時の時刻情報を保存することを特徴とする。

【0011】同じ目的を達成するために本発明の請求項4のサービス提供システムは、上記請求項2または3記載の構成において、前記検索条件には、前記クライアント装置から前記サービスプロバイダへのサービスのリクエストを識別するためのリクエストID、前記サービスプロバイダのサービスを識別するためのサービスID及び前記ルックアップサービスを識別するためのルックアップサービスIDが含まれることを特徴とする。

【0012】同じ目的を達成するために本発明の請求項5のサービス提供システムは、上記請求項4記載の構成において、前記ルックアップサービスIDは、前記ルックアップサービスから前記クライアント装置に通知され、前記クライアント装置が前記サービスプロバイダにサービスのリクエストをする際、前記クライアント装置から前記サービスプロバイダに通知されることを特徴とする。

【0013】同じ目的を達成するために本発明の請求項6のサービス提供システムは、上記請求項4または5記載の構成において、前記サービスIDは、前記ルックアップサービスにより発行されると共に前記クライアント装置に通知されることを特徴とする。

【0014】同じ目的を達成するために本発明の請求項7のサービス提供システムは、上記請求項4～6のいずれか1項に記載の構成において、前記リクエストIDは、前記クライアント装置からのリクエストに応じて前記サービスプロバイダにより発行されると共に前記クライアント装置に通知されることを特徴とする。

【0015】同じ目的を達成するために本発明の請求項8のサービス提供システムは、上記請求項1～7のいずれか1項に記載の構成において、前記代理オブジェクトには、前記サービスの利用中断時における前記クライアント装置の状態及び前記サービスプロバイダの状態を表す情報と、前記利用中断時以降の処理を規定する情報とが含まれることを特徴とする。

【0016】同じ目的を達成するために本発明の請求項9のサービス提供システムは、上記請求項1～8のい

れか1項に記載の構成において、前記代理オブジェクト生成手段による代理オブジェクトの生成は、前記サービスプロバイダにおいてなされることを特徴とする。

【0017】同じ目的を達成するために本発明の請求項10のサービス提供システムは、上記請求項9記載の構成において、前記サービスプロバイダにおいて、前記代理オブジェクト登録手段による代理オブジェクトの登録後、他のクライアント装置からのサービスのリクエストに応答するための準備に移行する準備移行手段を備えたことを特徴とする。

【0018】同じ目的を達成するために本発明の請求項11のサービス提供システムは、上記請求項1～10のいずれか1項に記載の構成において、前記検索条件保存手段による検索条件の保存、前記ルックアップサービス探索手段によるルックアップサービスの探索、及び前記代理オブジェクト検索依頼手段による検索の依頼は、前記クライアント装置においてなされ、前記代理オブジェクト転送手段による前記クライアント装置への代理オブジェクトの転送は、前記ルックアップサービスにおいて該ルックアップサービスからなされることを特徴とする。

【0019】同じ目的を達成するために本発明の請求項12のサービス提供システムは、上記請求項1～11のいずれか1項に記載の構成において、前記サービスの利用中断には、前記クライアント装置の電源オフ、前記ネットワークにおける通信障害及び前記ネットワークの物理的切断に起因するものが含まれることを特徴とする。

【0020】同じ目的を達成するために本発明の請求項13のサービス提供方法は、サービスプロバイダが提供するサービスを、ネットワークを介してクライアント装置が利用することができるサービス提供方法であって、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記サービスの利用中断時の状態を再現するための代理オブジェクトを生成する代理オブジェクト生成工程と、前記代理オブジェクト生成工程により生成された代理オブジェクトを前記ネットワークに接続されたルックアップサービスに登録する代理オブジェクト登録工程と、前記代理オブジェクト登録工程により登録された代理オブジェクトを前記クライアント装置に取得させる代理オブジェクト取得工程と、前記代理オブジェクト取得工程により取得された代理オブジェクトを用いて、前記サービスの利用中断時の状態を再現し、前記クライアント装置による前記利用中断時以降のサービスの利用を再開させる利用再開工程とを有することを特徴とする。

【0021】同じ目的を達成するために本発明の請求項14のサービス提供方法は、上記請求項13記載の構成において、前記代理オブジェクト取得工程は、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記代理オブ

ェクトを検索するための検索条件を保存する検索条件保存工程と、前記中断したサービスの利用再開を望む場合に前記ネットワークに接続されたルックアップサービスを探索するルックアップサービス探索工程と、前記ルックアップサービス探索工程により探索されたルックアップサービスに前記検索条件保存工程により保存された検索条件に基づく代理オブジェクトの検索を依頼する代理オブジェクト検索依頼工程と、前記代理オブジェクト検索依頼工程による検索依頼に基づき前記ルックアップサービスにより検索された代理オブジェクトを前記クライアント装置に転送させる代理オブジェクト転送工程とを有することを特徴とする。

【0022】同じ目的を達成するために本発明の請求項15のサービス提供方法は、上記請求項14記載の構成において、前記検索条件保存工程は、前記検索条件と共に前記サービスの利用中断時の時刻情報を保存することを特徴とする。

【0023】同じ目的を達成するために本発明の請求項16のサービス提供方法は、上記請求項14または15記載の構成において、前記検索条件には、前記クライアント装置から前記サービスプロバイダへのサービスのリクエストを識別するためのリクエストID、前記サービスプロバイダのサービスを識別するためのサービスID及び前記ルックアップサービスを識別するためのルックアップサービスIDが含まれることを特徴とする。

【0024】同じ目的を達成するために本発明の請求項17のサービス提供方法は、上記請求項16記載の構成において、前記ルックアップサービスIDは、前記ルックアップサービスから前記クライアント装置に通知され、前記クライアント装置が前記サービスプロバイダにサービスのリクエストをする際、前記クライアント装置から前記サービスプロバイダに通知されることを特徴とする。

【0025】同じ目的を達成するために本発明の請求項18のサービス提供方法は、上記請求項16または17記載の構成において、前記サービスIDは、前記ルックアップサービスにより発行されると共に前記クライアント装置に通知されることを特徴とする。

【0026】同じ目的を達成するために本発明の請求項19のサービス提供方法は、上記請求項16～18のいずれか1項に記載の構成において、前記リクエストIDは、前記クライアント装置からのリクエストに応じて前記サービスプロバイダにより発行されると共に前記クライアント装置に通知されることを特徴とする。

【0027】同じ目的を達成するために本発明の請求項20のサービス提供方法は、上記請求項13～19のいずれか1項に記載の構成において、前記代理オブジェクトには、前記サービスの利用中断時における前記クライアント装置の状態及び前記サービスプロバイダの状態を表す情報と、前記利用中断時以降の処理を規定する情報

とが含まれることを特徴とする。

【0028】同じ目的を達成するために本発明の請求項21のサービス提供方法は、上記請求項13～20のいずれか1項に記載の構成において、前記代理オブジェクト生成工程による代理オブジェクトの生成は、前記サービスプロバイダにおいてなされることを特徴とする。

【0029】同じ目的を達成するために本発明の請求項22のサービス提供方法は、上記請求項21記載の構成において、前記サービスプロバイダにおいて、前記代理オブジェクト登録工程による代理オブジェクトの登録後、他のクライアント装置からのサービスのリクエストに応答するための準備に移行する準備移行工程を有することを特徴とする。

【0030】同じ目的を達成するために本発明の請求項23のサービス提供方法は、上記請求項13～22のいずれか1項に記載の構成において、前記検索条件保存工程による検索条件の保存、前記ルックアップサービス探索工程によるルックアップサービスの探索、及び前記代理オブジェクト検索依頼工程による検索の依頼は、前記クライアント装置においてなされ、前記代理オブジェクト転送工程による前記クライアント装置への代理オブジェクトの転送は、前記ルックアップサービスにおいて該ルックアップサービスからなされることを特徴とする。

【0031】同じ目的を達成するために本発明の請求項24のサービス提供方法は、上記請求項13～23のいずれか1項に記載の構成において、前記サービスの利用中断には、前記クライアント装置の電源オフ、前記ネットワークにおける通信障害及び前記ネットワークの物理的切断に起因するものが含まれることを特徴とする。

【0032】同じ目的を達成するために本発明の請求項25のサービス提供装置は、請求項1～12のいずれか1項に記載のサービス提供システムにおける前記代理オブジェクト生成手段及び前記代理オブジェクト登録手段を備え、前記サービス提供システムにおける前記サービスプロバイダに適用可能であることを特徴とする。

【0033】同じ目的を達成するために本発明の請求項26の端末装置は、請求項1～12のいずれか1項に記載のサービス提供システムにおける前記代理オブジェクト取得手段及び前記利用再開手段を備え、前記サービス提供システムにおける前記クライアント装置に適用可能であることを特徴とする。

【0034】同じ目的を達成するために本発明の請求項27の記憶媒体は、サービスプロバイダが提供するサービスを、ネットワークを介してクライアント装置が利用することができるサービス提供方法で使用されるプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記サービスプロバイダが提供するサービスの前記クライアント装置による利用が途中で中断した場合、前記サービスの利用中断時の状態を再現するための代理オブジェクトを生成する代理オブジェクト生成工程のコードと、前記代理オブジェ

10

20

30

40

50

クト生成工程のコードにより生成された代理オブジェクトを前記ネットワークに接続されたルックアップサービスに登録する代理オブジェクト登録工程のコードとを記憶したことを特徴とする。

【0035】同じ目的を達成するために本発明の請求項28の記憶媒体は、サービスプロバイダが提供するサービスを、ネットワークを介してクライアント装置が利用することができるサービス提供方法で使用されるプログラムを記憶した記憶媒体であって、請求項27の記憶媒体における前記代理オブジェクト登録工程のコードにより登録された代理オブジェクトを前記クライアント装置に取得させる代理オブジェクト取得工程のコードと、前記代理オブジェクト取得工程のコードにより取得された代理オブジェクトを用いて、前記サービスの利用中断時の状態を再現し、前記クライアント装置による前記利用中断時以降のサービスの利用を再開させる利用再開工程のコードとを記憶したことを特徴とする。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0037】図1は、本発明の一実施の形態に係るサービス提供システムの全体構成を示すブロック図である。

【0038】本システムは、ルックアップサーバ101、サービスプロバイダ102（サービス提供装置）及びクライアント装置103（端末装置）がネットワークで接続されて構成される。なお、ここでネットワークは、有線、無線のどちらであってもよく、更に、インターネットであってもLANであってもよい。

【0039】ルックアップサーバ101は、ルックアップサービス104（代理オブジェクト登録手段の一部）を含み、ルックアップサービス104はサービス登録手段105、サービス検索手段106及びサービスID発行手段107の各機能ブロックを有する。サービスプロバイダ102は、ルックアップサービス探索手段108、サービス登録依頼手段109（代理オブジェクト登録手段の一部）、リクエストID発行手段112及び代理オブジェクト生成手段113の各機能ブロックを有する。クライアント装置103は、ルックアップサービス探索手段110、代理オブジェクト検索依頼手段111、ID・時間保存手段114の各機能ブロックを有する。これら各機能ブロックは、実際には、ルックアップサーバ101、サービスプロバイダ102、クライアント装置103のそれぞれに備えられた不図示のCPU、RAM、ROM、及び制御プログラム等によって実現される。

【0040】本システムは、クライアント装置103がネットワークに接続するだけでサービスプロバイダ102のサービスを利用できるように構成されたシステムである。例えば、クライアント装置103が携帯可能な「ノート型パソコン」のような端末装置で、サービスプ

ロバイダ102が「プリンタ」であるとする、そのサービスは「印刷」となる。ルックアップサービス104は、クライアント装置103がサービスを利用するために使用するプログラムコードである代理オブジェクトと、そのサービスの属性情報とを保存する機能を持つサービスである。

【0041】ネットワークを介してクライアント装置103がサービスプロバイダ102のサービスの提供を受けることを実現するため、まず、サービスプロバイダ102は、クライアント装置103からサービスプロバイダ102のサービスを利用するためのインタフェースとなる代理オブジェクトと、そのサービスの属性（例えば、サービスの名前、サービスを提供するサービスプロバイダの機種名、製造会社など）の登録先となるルックアップサーバ101内のルックアップサービス104をネットワーク内で探索する。

【0042】その探索にはルックアップサービス探索手段108を用いる。ルックアップサービス104を発見したら、サービスプロバイダ102は、サービス登録依頼手段109でルックアップサービス104に代理オブジェクトとサービスの属性の登録を依頼する。ここで、代理オブジェクトとサービスの属性を合わせたものを「サービスオブジェクト」と呼ぶことにする。

【0043】ルックアップサービス104は、ルックアップサーバ101内のレジストリにサービスオブジェクトを記憶する。登録が完了すると、ルックアップサービス104のサービスID発行手段107によりこのサービスに対してID（以下、「サービスID」と称する）が発行される。

【0044】一方、クライアント装置103は、サービスを利用したい場合、まず、ルックアップサービス探索手段110を用いてルックアップサービス104を探索する。ルックアップサービス104が見つかったら、指定するサービスの属性を持つ代理オブジェクトがあるかどうか、代理オブジェクト検索依頼手段111を用いてルックアップサービス104に対してクライアント装置103が所望するサービスを検索するよう依頼する。所望するサービスがルックアップサーバ101内のレジストリに存在した場合、ルックアップサービス104はその代理オブジェクトのコピーをクライアント装置103に与える。クライアント装置103は与えられた代理オブジェクトを用いてサービスプロバイダ102と直接通信を行い、サービスを利用する。

【0045】なお、クライアント装置103は、ルックアップサービス104からサービスプロバイダ102のサービスを利用する際に、上記サービスIDとルックアップサービス104のID（以下、「ルックアップサービスID」と称する）とを取得する。そして、クライアント装置103は、代理オブジェクトを使用してサービスプロバイダ102にサービス利用のリクエストを送信

する際に、上記ルックアップサービスIDも同時に送る。サービスプロバイダ102は、そのリクエストに対してリクエストID発行手段112から発行されるリクエストIDをクライアント装置103に送信する。それをスタートとして、クライアント装置103はサービスプロバイダ102のサービスの利用を始める。この手順によりクライアント装置103、サービスプロバイダ102の両者とも、ルックアップサービスID、サービスID及びリクエストIDを記憶保持しておく。

【0046】しかし、何らかの理由によって、クライアント装置103がサービスプロバイダ102との通信中（サービス利用中）にネットワークから脱退する場合がある。例えば、クライアント装置103がノート型パソコン、サービスプロバイダ102がプリンタである場合、ノート型パソコンからデータを送信中ではあるがどうしても隣の部屋へパソコンを持っていかなければならないので、一旦ネットワークとの接続を故意に切るケースや、単にデータ送信中にネットワークとの接続を誤って切ってしまったケースなどである。その他、通信中におけるクライアント装置103の電源オフ、ネットワーク障害の発生、物理的に機器とネットワークとを繋いでいる線を抜く等による切断等によってネットワークから脱退し、サービスの利用が中断する場合もある。以下これらを単に「ネットワークからの脱退」あるいは「サービスの利用中断」と称する。

【0047】このようにサービスの利用が途中で中断した場合において、再び接続した場合に、以前の通信を途中から続行する方法を以下に示す。なお、クライアント装置103は、不図示の表示部を備え、ウィンドウを表示できるものとした。しかし、これは本発明を実現する

のに必須の構成ではない。

【0048】図2は、クライアント装置103がネットワークから脱退した場合にサービスプロバイダ102で実行される代理オブジェクト登録処理のフローチャートを示す図である。

【0049】まず、サービスプロバイダ102はネットワークが切断されたこと（クライアント装置103が脱退したこと）を感知すると、現時点までに終了した操作、これから行う操作などを踏まえて、その時点の状態を再現するために必要な情報や操作などのプログラム等を組み込んだ再現用の代理オブジェクトを代理オブジェクト生成手段113により生成する（ステップS501）。例えば、利用中断時にサービスプロバイダ102からメッセージの送信中であったならば、その時のサービスプロバイダ102の様々な設定の情報と共に、メッセージ送信処理から処理を再開するためのプログラムを含む代理オブジェクトを生成する。

【0050】次に、生成した代理オブジェクトと、ルックアップサービスID、サービスID及びリクエストIDの3つのIDを含んだ属性情報とを、ルックアップサ

ービス104に登録する（ステップS502）。次に、設定のリセットなど、他のクライアントからのリクエスト等のアクセスに応答できるような準備を行って（ステップS503）、本処理を終了する。

【0051】図3は、クライアント装置103がネットワークから脱退した場合にクライアント装置103で実行される検索情報登録処理のフローチャートを示す図である。

【0052】クライアント装置103がネットワークから脱退すると（ステップS601）、クライアント装置103における表示部に図4に示すようなウィンドウを表示する（ステップS602）。ユーザは、サービスプロバイダ102に対する処理を後で続行することを希望する場合は、図4に示すウィンドウのYESボタン201を、希望しない場合はNOボタン202を選択することができる。そして、後で続行する（YESボタン201が選択された）か否かを判別する（ステップS603）。

【0053】その判別の結果、後で続行する（YESボタン201が選択された）場合は、クライアント装置103は、再接続後にサービスプロバイダ102との通信を再開するのに必要な代理オブジェクトを検索する条件に用いる検索条件をID・時間保存手段114を用いてクライアント装置103内のメモリ（図示せず）に保存する（ステップS604）。この検索条件としては、サービスプロバイダ102の属性情報と、ルックアップサービスID、サービスID及びリクエストIDの3つのIDとが保存される。その際、さらにこれらと共に、ネットワークから脱退した時刻も保存される。その後、本処理を終了する。

【0054】一方、前記ステップS603の判別の結果、後で続行しない（NOボタン202が選択された）場合は、上記3つのIDとサービスプロバイダの属性情報とを破棄して（ステップS605）、本処理を終了する。

【0055】次に、サービス利用の中断後、クライアント装置103がネットワークに再接続する場合の処理の流れについて説明する。

【0056】図5は、クライアント装置103で実行される再接続処理のフローチャートを示す図である。

【0057】クライアント装置103は、ネットワークに再接続されると（ステップS701）、通信途中であったサービスを今すぐ再開するかをユーザに問うべく、図6に示すようなウィンドウを表示する（ステップS702）。ユーザは、図6に示すウィンドウで、今すぐ処理を再開するかどうかを選択することができる。

【0058】そして、今すぐ処理を再開するか否かを判別する（ステップS703）。その判別の結果、今すぐ処理を再開する（YESボタン301が選択された）場合は、クライアント装置103は、ルックアップサービ

10

20

30

40

50

ス探索手段110を用いてルックアップサービス104を探索し（ステップS704）、探索できたら、クライアント装置103のメモリに保存しておいた上記3つのID（ルックアップサービスID、サービスID、リクエストID）とサービスプロバイダ102のその他の属性情報とを検索条件として、代理オブジェクト検索依頼手段111を用いてルックアップサービス104に代理オブジェクトの検索を依頼する（ステップS705）。ルックアップサービス104では、サービス検索手段106を用いて、検索条件に基づいて、ステップS502で登録された代理オブジェクトを検索する。検索条件に該当する検索された代理オブジェクトは、ルックアップサーバ101からクライアント装置103に送信される（代理オブジェクト取得手段）（代理オブジェクト転送手段）。

【0059】次に、上記送信されてきた代理オブジェクトを用いてサービスプロバイダ102との通信を再開する（ステップS706）（利用再開手段）。クライアント装置103が代理オブジェクトの使用を開始すると、サービスプロバイダ102は、クライアント装置103から送られてくる設定データを用いてネットワーク切断時の状態を回復する。そして、クライアント装置103とサービスプロバイダ102との間の通信を再開し処理を続行する。これにより、中断時からの処理が継続される。その後、本処理を終了する。

【0060】一方、前記ステップS703の判別の結果、今すぐ処理を再開しない場合（NOボタン302が選択された場合は、図6に示すウィンドウを消去して、本処理を終了する。

【0061】なお、今すぐ処理を再開しないが、後で再開したい場合は、ユーザは、クライアント装置103に図7に示す未終了処理ウィンドウを開き、再開したい処理を選択し、さらに「再開ボタン401」を選択する。これにより、クライアント装置103によって図5の前記ステップS704～S706が実行される。

【0062】一方、図7に示す未終了処理ウィンドウで「削除ボタン402」を選択すれば、図3の前記ステップS605の処理と同様に、上記3つのIDとサービスプロバイダ102の属性情報とが破棄される。

【0063】クライアント装置103が保持していたネットワーク脱退時の時刻情報は、図7のウィンドウに表示され、サービスを特定し選択する補助情報として用いられる。

【0064】本実施の形態によれば、サービスプロバイダ102との通信中にクライアント装置103がネットワークから脱退し、サービスの利用が途中で中断した場合において、以前と異なる場所でネットワークに参加しても、ネットワーク脱退時の状態からサービスプロバイダ102と通信を再開することができる。すなわち、クライアント装置がネットワークに再接続した場所にか

わらず、また、中断の原因に拘わらず、クライアント装置103とサービスプロバイダ102間の通信が遮断される直前まで行っていた処理の続きからサービスの利用を再開する機能（リジューム機能）が提供される。従って、最初からサービス利用のための手続き処理をやり直すような煩雑な作業をすることなく、ネットワーク効率の面でも有利である。よって、サービスの利用が中断した状態を再現して中断時からの利用を速やかに再開、継続することができる。

10 【0065】また、上記リジューム機能は、元々システムに通常備わった機能を利用して容易に実現できるので、構成が簡単である。

【0066】さらに、同じクライアント装置からのリクエストが複数有った場合でも、リクエストごとに異なるリクエストIDをもっており、且つリクエストIDをサービス検索条件としたので、特定のサービスについての通信を個々に再開することができる。

20 【0067】また、処理途中の状態を再現する代理オブジェクトをルックアップサービス104に登録した後は、直ちに次のクライアント装置103からのジョブに応答する初期状態に速やかに戻ることができるので、サービスプロバイダ102のサービス提供の効率が向上する。

【0068】さらに、ネットワーク脱退時の時刻情報をウィンドウに表示して、サービスを特定し選択する補助情報として用いるようにしたので、中断したサービスが複数ある場合に、時刻情報を補助情報としてそれらを識別することができる。

30 【0069】なお、上記実施の形態では、サービスプロバイダ102がプリンタである場合を例示したが、これに限るものでなく、FAX等の他の機能を提供するサービス提供装置の場合にも適用可能である。また、クライアント装置103もノートパソコンに限らず、通信可能な端末装置であれば適用可能である。

【0070】なお、上述した各実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体をサービス提供システムに供給し、そのサービス提供システムのコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることはいうまでもない。

【0071】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0072】プログラムコードを供給するための記憶媒体として、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどをを用いることができる。

【0073】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより上述した各実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づいて、コンピュータ上で稼動しているOS等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0074】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わ

【0075】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、サービスの利用が中断した状態を再現して中断時からの利用を速やかに再開、継続することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係るサービス提供システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】クライアント装置がネットワークから脱退した場合にサービスプロバイダで実行される代理オブジェクト登録処理のフローチャートを示す図である。

【図3】クライアント装置がネットワークから脱退した場合にクライアント装置で実行される検索情報登録処理*

*のフローチャートを示す図である。

【図4】クライアント装置に表示されるウィンドウの一例を示す図である。

【図5】クライアント装置で実行される再接続処理のフローチャートを示す図である。

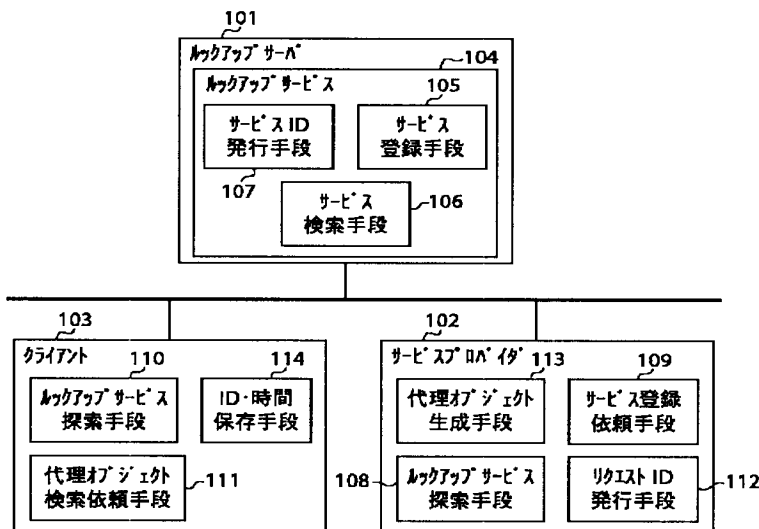
【図6】クライアント装置に表示されるウィンドウの一例を示す図である。

【図7】クライアント装置に表示される未終了処理ウィンドウの一例を示す図である。

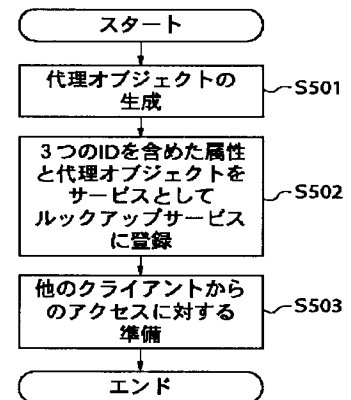
【符号の説明】

- 101 ルックアップサーバ
- 102 サービスプロバイダ（サービス提供装置）
- 103 クライアント装置（端末装置）
- 104 ルックアップサービス（代理オブジェクト登録手段の一部）
- 105 サービス登録手段
- 106 サービス検索手段
- 107 サービスID発行手段
- 108 ルックアップサービス探索手段
- 109 サービス登録依頼手段（代理オブジェクト登録手段の一部）
- 110 ルックアップサービス探索手段
- 111 代理オブジェクト検索依頼手段
- 112 リクエストID発行手段
- 113 代理オブジェクト生成手段
- 114 ID・時間保存手段（検索条件保存手段）

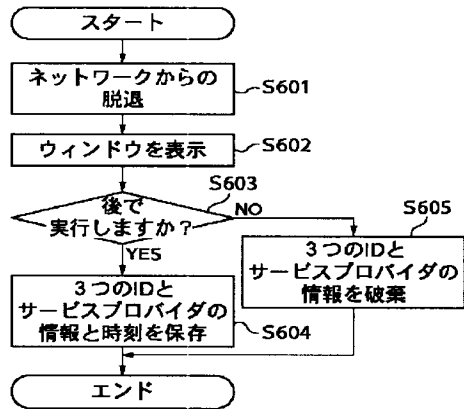
【図1】



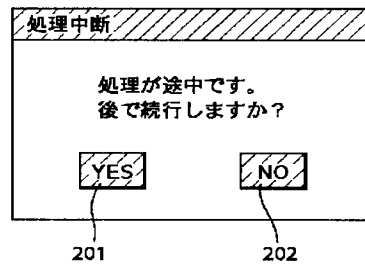
【図2】



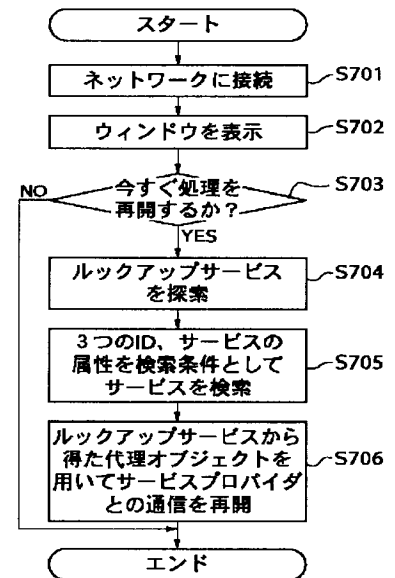
【図3】



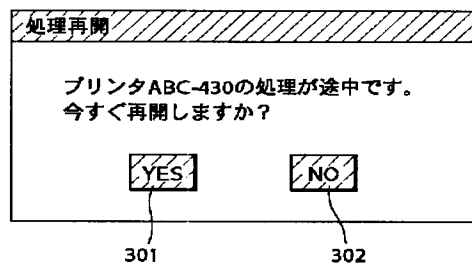
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

未終了処理		
サービス	機器情報	切断日時
FAX	FCAN - 55	1999/06/24 午前 11:57
Printer	ABC - 430	1999/06/24 午後 01:35
		再開 401
		削除 402